

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

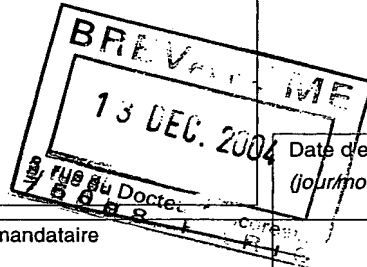
Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
L'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

Ref'd PCT/PTO 25 FEB 2005
107525392
PCT

Destinataire :

LENOIR, Sophie
Brevatome
3, rue du Docteur Lancereaux
F-75008 Paris
FRANCE

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU
RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE
INTERNATIONAL
(règle 71.1 du PCT)



Date d'expédition
(jour/mois/année)

10.12.2004

Référence du dossier du déposant ou du mandataire

B 14144.3 ~~EP~~ SL

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale No.
PCT/FR 03/50037

Date du dépôt international (jour/mois/année)
25.08.2003

Date de priorité (jour/mois/année)
26.08.2002

Déposant

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE

1. Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport d'examen préliminaire international pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.
2. Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.
3. Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.

4. NOTIFICATION IMPORTANTE

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCT/IB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Il est signalé au déposant que l'article 33(5) stipule que les critères de nouveauté, d'activité inventive et d'application industrielle tels que définis à l'article 33(2) à (4) ne servent qu'aux fins de l'examen préliminaire international et que "tout État contractant peut appliquer des critères additionnels ou différents afin de décider si, dans cet État, l'invention est brevetable ou non" (voir également l'article 27(5)). De tels critères additionnels peuvent par exemple avoir rapport à des exceptions à la brevetabilité ainsi qu'à des exigences concernant l'exposé suffisant de l'invention, la clarté des revendications et leur fondement sur la description.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international



Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl
Fax: +31 70 340 - 3016

Fonctionnaire autorisé

Dekker, M

Tel. +31 70 340-4046



Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Rec'd PCT/PTO 25 FEB 2005
PCT/FR2003/050037



10/525592

525592

Applicant's or agent's file reference B14144.3SL	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR2003/050037	International filing date (day/month/year) 25 août 2003 (25.08.2003)	Priority date (day/month/year) 26 août 2002 (26.08.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C08J 5/12, C09D 5/44, B05D 3/14		
Applicant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 17 mars 2004 (17.03.2004)	Date of completion of this report 10 December 2004 (10.12.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-35 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1-16 _____, filed with the letter of _____ 29 October 2004 (29.10.2004)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/4-4/4 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations**1. Prior art**

D1: LANGMUIR, ACS, vol. 18, published on the WEB, 3 July 2002, pages 2785-2788;

D2: US 5 284 543 A.

D1 discloses the electrografting of an aliphatic polyester film onto a metal surface. Said electrografting is carried out using an acrylic monomer. A coating that is applied using the spin-coating technique in conjunction with a PVC solution is shown to adhere strongly to the graft polyester (the abstract; page 2788, left-hand column). Said coating was applied *in situ* and does not correspond to the definition of a surface of an object, as claimed in the present application.

D1 describes (the first claim) the grafting of certain monomers, using a low-pressure plasma, in order to apply a polymerised film onto a substrate, for example, a metal substrate. A polymer composition is then applied by means of pressure welding at increased temperature (claim 1).

However, the use of a low-pressure plasma cannot be considered to be equivalent to electrografting.

2. PCT Article 33(1) and (2) - Novelty

As a result of these differences, claims 1 to 16 are novel.

3. PCT Article 33(1) and (3) - Inventive step

If D2 is considered to be the closest prior art, it is unlikely that a person skilled in the art would envisage consulting a document such as D1, which discloses technical content that relates more to the field of coating than to that of welding.

The conclusion is that the present application involves an inventive step and that all of the requirements of PCT Article 33(1) are met.


RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

10/525592

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 03/50037	Date du dépôt international (jour/mois/année) 25.08.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 26.08.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB C08J5/12		
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE		

1.	Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2.	Ce RAPPORT comprend 4 feuilles, y compris la présente feuille de couverture. <input checked="" type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT). Ces annexes comprennent 4 feuilles.
3.	Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants : I <input checked="" type="checkbox"/> Base de l'opinion II <input type="checkbox"/> Priorité III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités VII <input type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale VIII <input type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 17.03.2004	Date d'achèvement du présent rapport 10.12.2004
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé Hallemeesch, A N° de téléphone +31 70 340-2431 

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR 03/50037

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui:	Revendications	1-16
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	1-16
	Non:	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-16
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

ITEM V

1). Etat de la technique

D1 : LANGMUIR, ACS, vol. 18, publié le 03.07.2002 sur le WEB, pages 2785-2788

D2 : US-5284543A

Le D1 divulgue l'électro-greffage d'un film de polyester aliphatique sur une surface métallique. L'électro-greffage est effectué partant d'un monomère acrylique. Un revêtement appliqué par la technique de dépôt à la tournette ("spin-coating") d'une solution de PVC montre une forte adhésion au polyester greffé (abrégé; page 2788, colonne de gauche). Ce revêtement a été appliqué *in situ* et ne correspond pas à la définition d'une surface d'un objet comme revendiqué dans la présente demande.

Le D2 décrit dans la première revendication le greffage au moyen d'un plasma basse pression de certains monomères pour appliquer un film polymérisé sur un substrat, par exemple un substrat métallique. Puis, une composition polymère est appliquée par soudage sous pression à une température augmentée (revendication 1). Cependant, un plasma basse pression ne peut pas être assimilé à un électro-greffage.

2). Art. 33(1)(2) PCT - Nouveauté

Ces différences sont à la base de la nouveauté des revendications 1 à 16.

3). Art. 33(1)(3) PCT - Activité inventive

Partant de D2 comme état de la technique le plus proche, il est peu probable que l'homme du métier contemplerait de consulter un document comme le D1 dont le contenu technique se trouve plutôt sur le domaine du revêtement que sur le domaine du soudage.

La conclusion est que la présente demande est basée sur une activité inventive et que tous les exigences de l'article 33(1) PCT ont été satisfait.

REVENDICATIONS

1. Procédé de soudage de deux objets entre eux dont l'un comporte une surface polymère et l'autre
5 comporte une surface conductrice ou semi-conductrice de l'électricité, caractérisé en ce qu'il comprend :

a) l'électro-greffage d'un film organique sur la surface conductrice ou semi-conductrice, puis

b) une opération de soudage de la surface
10 polymère avec la surface conductrice ou semi-conductrice ainsi greffée.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'électro-greffage du film
15 organique est un greffage électro-initié.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que le film organique est un film polymère.
20

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que le film polymère est obtenu à partir de monomères et/ou prépolymères partiellement ou
25 totalement fonctionnalisés par des groupements vinyliques.

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que le film polymère est obtenu à partir d'un monomère vinylique choisi parmi
30 l'acrylonitrile, le méthacrylonitrile, les acrylates et méthacrylates, les acrylamides et méthacrylamides, les

cyanoacrylates, l'acide acrylique et l'acide
méthacrylique, le styrène, les halogénures de vinyle,
la N-vinyl pyrrolidone, la 2-vinyl pyridine, la 4-vinyl
pyridine et les composés téléchéliques à extrémités
5 vinyliques.

6. Procédé selon la revendication 3,
caractérisé en ce que le film polymère est obtenu à
partir de monomères et/ou prépolymères partiellement ou
10 totalement fonctionnalisés par des groupements
cycliques clivables par une attaque nucléophile ou
électrophile.

7. Procédé selon la revendication 2,
15 caractérisé en ce que le film organique est obtenu à
partir de sels de diazonium, de sulfonium, de
phosphonium, d'iodonium et leurs mélanges.

8. Procédé selon l'une quelconque des
20 revendications précédentes, caractérisé en ce que
l'opération de soudage consiste en une thermofusion ou
un collage ou une combinaison des deux.

9. Procédé selon la revendication 8,
25 caractérisé en ce que le collage est réalisé au moyen
d'une substance apte à dissoudre ou à gonfler la
surface polymère à souder et le film organique électro-
greffé sur la surface conductrice ou semi-conductrice.

30 10. Procédé selon l'une quelconque des
revendications précédentes, caractérisé en ce que le

BEST AVAILABLE COPY

polymère constituant la surface polymère est choisi
parmi les polyéthylènes, les polypropylènes, les
polystyrènes, les polyacrylonitriles, les
polysiloxanes, les polyesters, les polyorthoesters, les
5 polycaprolactones, les polybutyrolactones, les
polyacryliques, les polyméthacryliques, les
polyacrylamides, les résines époxydes, leurs
copolymères et leurs mélanges.

10 11. Procédé selon l'une quelconque des
revendications précédentes, caractérisé en ce que le
polymère constituant la surface polymère est un
polymère thermofusible.

15 12. Procédé selon l'une quelconque des
revendications précédentes, caractérisé en ce que la
surface polymère est un film polymère recouvrant un
matériau conducteur ou semi-conducteur.

20 13. Application du procédé tel que défini
dans l'une quelconque des revendications 1. à 12, à la
fabrication ou la rénovation de matériaux composites
destinés aux industries aérospatiale, aéronautique,
automobile, biomédicale, micro-électronique et des
25 micro-systèmes.

30 14. Application du procédé tel que défini
dans l'une quelconque des revendications 1 à 12, à la
fabrication de matériel médical et chirurgical
implantable.

15. Application du procédé tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 12, à l'assemblage d'éléments sensibles constitutifs des micro-systèmes ou à l'encapsulation des micro-systèmes.

5

16. Structure comprenant deux objets dont l'un comporte une surface conductrice ou semi-conductrice de l'électricité et l'autre comporte une surface polymère, ces surfaces étant soudées l'une à l'autre par l'intermédiaire d'un film organique d'une épaisseur inférieure à 1 μm .

10